

บทที่ 1

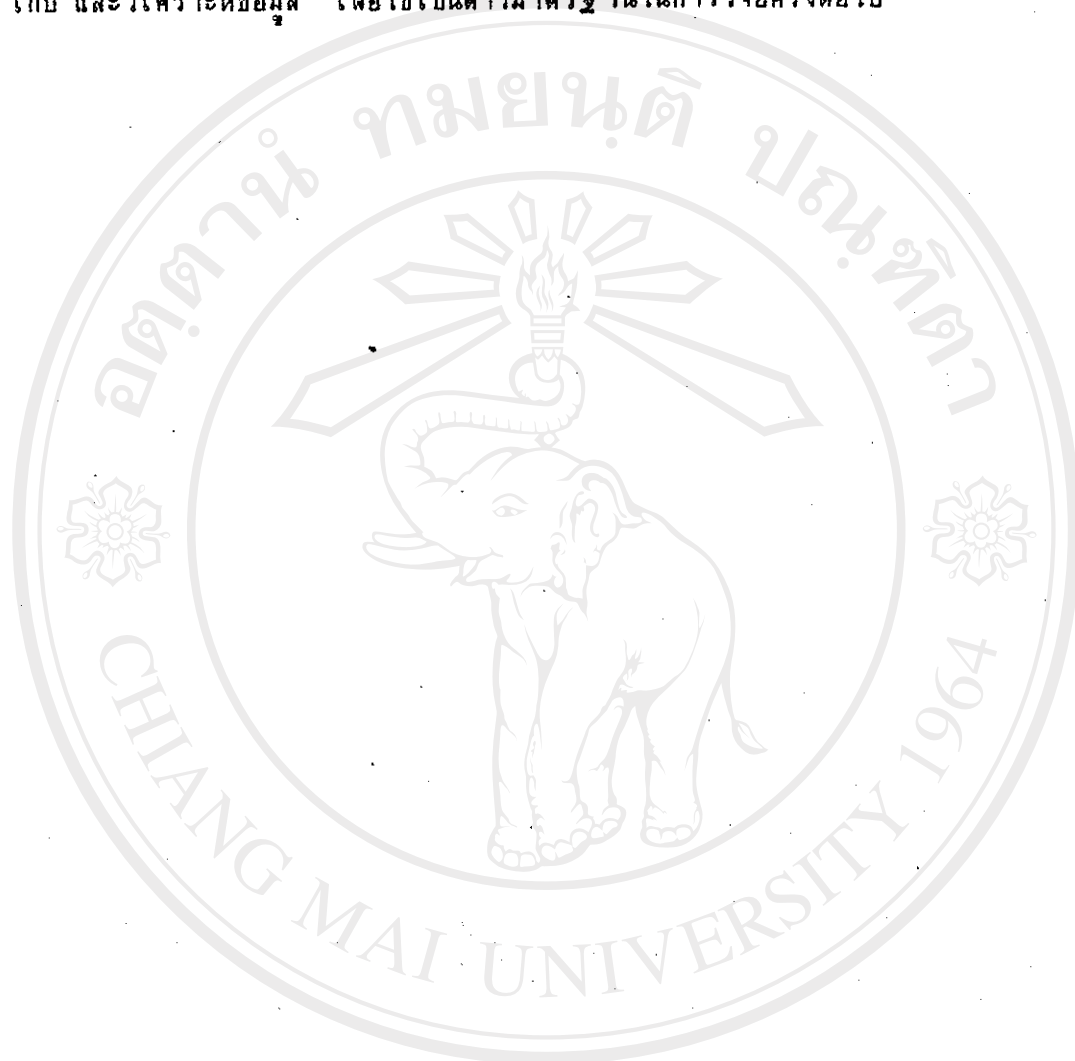
บทนำ

ดาวมาตรฐาน (Standard Star) หมายถึงดาวที่มีค่าโชติมาตรคงที่สม่ำเสมอ เขียนได้ตามแผนภาพเอช-อาร์ (H-R Diagram) มีกำลังส่องสว่างค่อนข้างคงที่ และไม่เป็นดาวแปรแสง ในการวิจัยโดยเทคนิคทางโฟโตอิเล็กทริก โฟโตเมตรี ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความสว่างและสีของวัตถุท้องฟ้า ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆของสเปกตรัมของแสง จะต้องอาศัยดาวมาตรฐาน สำหรับการวิเคราะห์การลดลงของแสงดาว เนื่องจากบรรยากาศของโลก ซึ่งเป็นเทคนิคหลักที่ใช้ในการวิจัยทางดาราศาสตร์ ของหอดูดาวมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ค่าสัมประสิทธิ์การลดลงของแสงดาวอันดับที่หนึ่ง และอันดับที่สอง เป็นค่าพารามิเตอร์จำเป็นพื้นฐาน สำหรับเทคนิคทางโฟโตอิเล็กทริก โฟโตเมตรี เพื่อหาค่าโชติมาตรปรากฏที่แท้จริงของดาวโปรแกรม ซึ่งจะต้องสังเกตการณ์ดาวมาตรฐาน ในช่วงความยาวคลื่น อัลตราไวโอเลต(U) สีน้ำเงิน(B) สีเหลือง(V) สีแดง(R) และอินฟราเรด(I) ของระบบแผ่นกรองแสงแถบกว้าง(Wide Band) ค่าสัมประสิทธิ์การลดลงของแสงดาวอันดับที่หนึ่ง และอันดับที่สอง จะเป็นค่าประเมินคุณภาพของข้อมูลที่เก็บได้ ในแต่ละคืนที่ทำการสังเกตการณ์ และจะบ่งบอกถึงทัศนวิสัยของท้องฟ้าในขณะทำการสังเกตการณ์ได้เป็นอย่างดี ในการหาค่าสัมประสิทธิ์การลดลงของแสงดาวอันดับที่หนึ่ง จะทำการสังเกตการณ์ดาวมาตรฐานที่มีชนิดของสเปกตรัม เป็นชนิด A หรือ B สำหรับการหาค่าสัมประสิทธิ์การลดลงของแสงดาวอันดับที่สอง จะทำการสังเกตการณ์ดาวมาตรฐาน 2 ดวงที่อยู่ใกล้กันจนถือว่าสังเกตการณ์พร้อมกัน ดาวมาตรฐานทั้งสองดวงจะต้องมีสีแตกต่างกัน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์การลดลงของแสงดาวอันดับที่สอง เป็นค่าที่บ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงสีของดาว เมื่อสังเกตการณ์ที่มวลอากาศ (Airmass) ต่างกัน ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การแปลงค่า และค่าจุดศูนย์ เป็นค่าที่ใช้แปลงค่าโชติมาตรและสีของวัตถุท้องฟ้าที่วัดได้จากเครื่องมือของสถานที่สังเกตการณ์ใดๆ ไปสู่ระบบมาตรฐาน แม้ว่าทำการสังเกตการณ์ ที่แห่งใดก็ตามก็สามารถนำผลไปเปรียบเทียบกันได้ ค่าสัมประสิทธิ์การแปลงค่า และค่าจุดศูนย์ จึงเป็นค่ามาตรฐานสำหรับสถานที่สังเกตการณ์ใดๆ ในช่วงเวลานั้นๆ เมื่อประมาณว่าไม่มีผลเนื่องจากความแปรปรวนของบรรยากาศ

โดยทั่วไปค่าโชติมาตรของดาวมาตรฐาน ในช่วงความยาวคลื่นสีแดง(R) และความยาวคลื่นอินฟราเรด(I) ของดาวในชั่วเหินของท้องฟ้า จะมีผู้ทำการสังเกตการณ์เพื่อเป็นดาวมาตรฐานไว้น้อย โดยเฉพาะดาวที่มีค่าโชติมาตรมากๆ หรือดาวที่หวั่นั่นเอง ทั้งนี้เนื่องจากเป็นช่วงความยาวคลื่นที่มีความไว ต่อบรรยากาศของโลกค่อนข้างสูงกว่าช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงินหรือสีเหลือง ซึ่งเป็นช่วงที่

สําสตาของคณมองเห็น ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงทำการสังเกตการณ์ดาวโปรแกรมทุกช่วงความยาวคลื่น
ของระบบแผ่นกรองแสงแถบกว้าง (Wide Band UBVR_I) ที่ใช้ที่หอดูดาวมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ร่วมกับกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 นิ้ว โดยใช้ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ช่วยในการ
เก็บ และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้เป็นความมาตรฐานในการวิจัยครั้งต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved